УДК: 619:616.155.392 (470.55/.57)

**И. С. Пономарева, М.В.Сычева**
*(Оренбургский государственный аграрный университет)*

# ДИНАМИКА ИНФИЦИРОВАННОСТИ, БИОХИМИЧЕСКИЙ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТЫ ПРИ ЛЕЙКОЗЕ КОРОВ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

**Ключевые слова:** корова, лейкоз, биохимический тест, иммунологический тест, донозологическая диагностика, циркулирующие иммунные комплексы.

Лейкоз – хроническая инфекционная болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся злокачественным поражением органов кроветворения.

В среднем по России (2008 г.) инфицированность поголовья 8,2-10,7%, в Приволжском Федеральном округе - 12,7%, в Ульяновской области – 20,8%, Пензенской области – 21,2%, Пермском крае – 21,9%, в Оренбургской области 34,8%. Число больных животных по округу составляет 26,1% от их количества по России [2]. Потенциальная возможность управления эпизоотическим процессом при лейкозе заключается в своевременности выявления возбудителя инфекции. В качестве диагностического теста рекомендуется реакция иммунодиффузии (РИД) в агаровом геле.

Главным критерием донозологической диагностики является нарушение уровня иммуноглобулинов, причем их концентрация является интегральным показателем, характеризующим практически все компоненты иммунной системы. Изменение показателей иммунитета до развития клинической стадии обнаруживаются при лимфопролиферативных заболеваниях[4].

Формирование циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) является обязательным компонентом нормального иммунного ответа. При определенных условиях может иметь место переход нормальной функции ЦИК в патологическую. При образовании чрезмерного количества иммунных комплексов они могут циркулировать в крови длительное время, откладываясь в органах и тканях, вызывая угнетение иммунитета к опухолям[1].

Кровь – стационарная физико-химическая система, чутко реагирующая на сдвиги в гомеостазе и являющаяся надежным индикатором текущего состояния организма [5]. Система крови является наиболее доступной для исследования, так как отражает весь комплекс биохимических и физиологических процессов в организме [3].

**Цель** настоящего исследования – изучение эпизоотической ситуации по лейкозу коров в Оренбургской области и проведение иммунологического и биохимического тестирования сывороток крови инфицированных и здоровых коров.

**Материалы и методы**

Изучены материалы годовых отчетов областного ветеринарного управления с целью мониторинга эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота за период с 2006 по 2008 гг. Под опытом находились телки красной степной породы, принадлежащие АК «Покровский», неблагополучному по лейкозу. Кровь для получения сыворотки крови отбирали одноразовыми инъекционными иглами из яремной вены. Серологические исследования проводились согласно утвержденным методикам, биохимические - анализатором Stat fax 1904, по методикам к наборам Ольвекс диагностикум. Для определения количества циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови здоровых и инфицированных животных применяли скрининговую методику, предложенную V.Haskova с соавт. (1978). Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием программного пакета Microsoft Office Excel.

**Результаты и обсуждение**

Согласно данным ветеринарной отчетности за изучаемый период (2006-2008 гг.) было исследовано серологическим методом 219990 голов в 35 районах и городах области. Выявлено 67578 серопозитивных коров, процент инфицированности составил в среднем по области 30,03%. При этом, в 2008 году наблюдается тенденция увеличения среднего показателя до 41, 5% ,что в 1,9 раза больше по сравнению с 2006 годом. Анализ распространенности вируса лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС) в разных половозрастных группах, показывает, что процент инфицированности телят в возрасте 6 месяцев ниже, чем у животных продуктивного возраста.

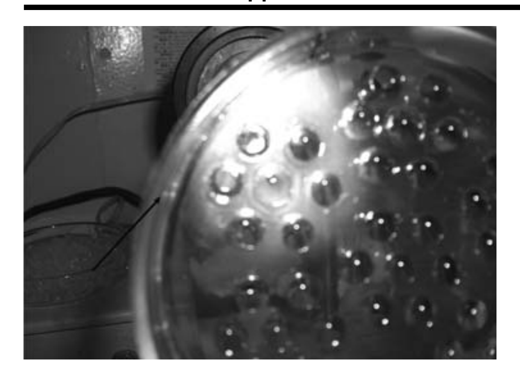


**Рис. 1. Положительная РИД, линия преципитации**

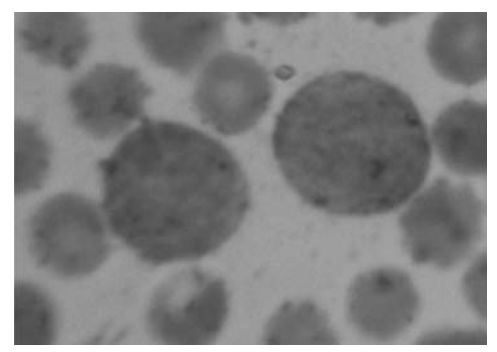


**Рис. 2. Лимфоидные элементы в крови больных животных**

Так, в 2008 году показатель поступательно увеличиваясь с 12,3% у телят 6-ти месячного возраста, до 13,1% в 12-ти месячном возрасте, достиг 19,3% в 18-ти месячном возрасте. При этом максимальный уровень инфицированности вирусом лейкоза отмечен у взрослых коров. Эта закономерность наблюдается на протяжении всего исследуемого периода. Среди племенного скота молочного направления инфицированность достигает 31,16%, среди мясного скота она значительно ниже и составила в среднем по области 6,51%.

Средний областной показатель заболеваемости скота не превышает 2%. Коэффициент корреляции между количеством инфицированных и больных животных r=+0,96. Ежегодная регистрация вновь заболевших животных идет нарастающим темпом.

Реакция иммунодиффузии (РИД) Международным Ветеринарным кодексом (МЭБ, 2007) признана основным диагностическим тестом на энзоотический лейкоз. В опытной группе коров методом РИД, нами было выявлено наличие специфических антител против антигенов ВЛКРС в испытуемой сыворотке у 36,84% животных (рис.1). Из числа инфицированного скота ВЛКРС по результатам дифференцированного гематологического исследования признаны больными - 16,7% (рис .2).

Анализ результатов по изучению количества ЦИК у инфицированных вирусом лейкоза животных свидетельствует о том, что в максимальном количестве (406 ЕД ОП) ЦИК содержатся в пробах сыворотки крови, полученных от взрослых коров. Более низким было содержание иммунных комплексов у инфицированных животных в возрасте 16-17 месяцев – 219-271 ЕД ОП, а к 22-24-месячному возрасту у животных уровень ЦИК повышался до 385-393 ЕД ОП. У неинфицированных животных в возрасте 16-17 месяцев ЦИК достигает 332-336 ЕД ОП. Учитывая, что образование нерастворимых иммунных комплексов происходит при строго определенных условиях, можно предположить, что инфицирование вирусом лейкоза крупного рогатого скота приводит к увеличению уровня ЦИК за счет накопления значительного количества иммуноглобулинов в сыворотке крови в результате иммунного ответа.

Проведение биохимических исследований серопозитивных и серонегативных сывороток крови, позволило выявить различие показателей биохимического и микроэлементного состава.

Графический сравнительный анализ показывает, что количество кальция (1,43 ммоль/л), магния (0,74 ммоль/л), мочевины (2,8 ммоль/л) и холестерина(1,83 ммоль/л) было выше в сыворотке серопозитивных коров по сравнению с серонегативными, при отсутствии достоверных отличий в показателях.

В тоже время, уровень общего белка в сыворотке инфицированных животных составил 50,6 г/л, превысив таким образом аналогичный показатель здоровых животных в 1,12 раза. Максимальная концентрация альбуминов также выявлена у инфицированных животных – 34,9 г/л, а минимальная в сыворотке здоровых животных - 23,07 г/л. Поскольку известно, что альбуминовые фракции сывороточного белка участвуют не только в переносе различных продуктов обмена веществ, но и в процессах детоксикации ядов, то регистрируемая нами гиперальбуминемия у инфицированных коров вероятно свидетельствует об изменениях, обусловленных адаптационными процессами в условиях патологии.

**Выводы**

Показатели инфицированности коров ВЛКРС в хозяйствах Оренбургской области (41,3%) самые высокие в Приволжском округе.

Корреляционная связь между инфицированными и больными животными сильной степени положительная r=+0,96.

У инфицированных коров отмечается повышенные уровни ЦИК.

Хроническое течение инфекционных болезней сопряжено с нарушением гомеостаза, что приводит к дезадаптационным реакциям у животных и развитию опухолей в организме.

**РЕЗЮМЕ**

**В среднем по России (2008 г) инфицированность поголовья ВЛКРС составляет 8,2-10,7%, в Приволжском Федеральном округе-12,7%, в Оренбургской области 34,8%. Количество больных животных по округу составляет 26,1% от их количества по России, в области – 2%. В крови инфицированных коров наблюдается донозологическое увеличение уровня циркулирующих иммунных комплексов, общего белка, альбуминов, обусловленных компенсаторно-адаптационными процессами.**

**SUMMARY**

**On average in Russia (2008) live – stock 's leucosis infecting is 8,2-10,7%, in Privolzhskij Federal area – 12,7%, in Orenburg region – 34,8%. The amount of sick animals in the area is 26,1% from their amount in Russia, in the region it is 2%. There are level 's before clinical increase of circulating immunological complexes, general protein, albumines, caused by compensate – adaptational processes.**

Литература

1. Иммунология /Е.С.Воронин, А.М Петров, М.М Серыхи др. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 408 с.
2. Анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в Приволжском Федеральном округе/ М.И. Гулюкин, И.И. Баранов, Л.А. Иванова и др.// Материалы международной конференции посвященной 80-летию Самарской НИВС Россельхозакадемии, 2008. – С. 92-96.
3. Козырев С.Г. Лейкоцитарная формула крови голштинизированных черно-пестрых коров /С.Г. Козырев, Б.З. Цалиев, Т.К Тезиев// Зоотехния. - 2005. - №1. – С. 16 – 17
4. Петров Р.В. Донозологическая диагностика нарушений иммунной системы/Р.М. Хаитов, Б.В Пинегин, А.Д. Черноусов //Иммунология.-1995. - №2. - С.4-5.
5. Экологическая ситуация на Южном Урале и мероприятия по снижению ее влияния на качество продуктов питания /М.И. Рабинович, Н.П. Грибовский, А.М. Гертман и др. // Пятый Российский национальный конгресс «Человек и лекарство». – Москва, 1998. – С. 453.
6. Simple method

**Контактная информации об авторах для переписки**

***Пономарева Ирина Сергеевна,*** кандидат биологических наук, доцент кафедры ВСЭ и заразных болезней .ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет». Тел. раб. (3532) 77-93-28; факс (3532) 77-52-30; тел. дом. (3532) 62-01-42. Адресат для корреспонденции: 460795, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, ФГОУ ВПО «ОГАУ»; e-mail: konponir@mail.ru.

***Сычева Мария Викторовна,*** кандидат биологических наук, зав. лабораторией кафедры микробиологии ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет». Тел. раб. (3532) 77-93-28; факс (3532) 77-52-30; тел. дом. (3532) 45-35-13. Адресат для корреспонденции: 460795, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, ФГОУ ВПО «ОГАУ»; e-mail: sycheva_maria@mail.ru.

УДК: 619:618

**Е.С. Енгашева**

*(ГНУ ВНИИВСГиЭ, г. Москва)*

# ФАРМАКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕПАРАТА МОНИЗЕН

**Ключевые слова:** противопаразитарный, нематодозы, цестодозы, овцы, КРС, свиньи.

ООО «Научно-внедренческий центр Агроветзащита» разработал новый антигельминтный препарат в форме суспензии с содержанием по ДВ 4,0% празиквантела и 0,17% ивермектина – монизена.

**Материалы и методы**

Фармакотоксикологические свойства препарата проводили на основании «Методических рекомендаций по изучению общетоксического действия фармакологических свойств», утвержденных Минздравом России 29 декабря 2000 г. (6).

Острую токсичность суспензии монизен изучали на 42 белых мышах массой те-